

# Preisliste

Wasser

Wasser

## Einzelparameter: Standard-Wasserparameter

Parameter		Messtechnik	Referenzmethode	BG	BU %
Ammonium	NH <sub>3</sub> /NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	Photometrisch, Aquakem	EN ISO 11732-23	0.01 mg/L	6–12
Calcium	Ca <sup>2+</sup>	ICPOES, IC	EN ISO 11885	0.1 mg/L	12–24
Chlorid	Cl <sup>-</sup>	Ionenchromatographie IC	SLMB Kp. 27A, DIN EN ISO 10304-2	0.1 mg/L	6–12
Elektrische Leitfähigkeit und pH-Wert		conductometrisch potentiometrisch mit pH-Elektrode	SLMB Kp. 27A, DIN 38404-5 SLMB Kp. 27A, EN ISO 7888	10 µS/cm 1–14	2–6
Fluorid	F <sup>-</sup>	elektrochemisch, Elektrode mit IC	SLMB Kp. 27A, DIN EN ISO 10304-1	0.1 mg/L	6–12
Kalium	K <sup>+</sup>	ICPOES, IC	EN ISO 11885	0.1 mg/L	12–24
m-Wert (Säurekapazität bis pH 4.3) Karbonathärte	mmol/L °fH	titrimetrisch mit pH-Elektrode, Titration bis pH 4.3	SLMB Kp. 27A, ISO 9963	0.05 mmol/L 0.5 °fH	2–6
Magnesium	Mg <sup>2+</sup>	ICPOES, IC	EN ISO 11885	0.1 mg/L	12–24
Natrium	Na <sup>+</sup>	ICPOES, IC	EN ISO 11885	0.1 mg/L	12–24
Nitrat	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Ionenchromatographie IC	SLMB Kp. 27A, DIN EN ISO 10304-2	0.1 mg/L	6–12
Nitrit	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	Photometrisch, Aquakem	EN ISO 11732-23	0.005 mg/L	6–12
ortho-Phosphat	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	Photometrisch, Aquakem	EN ISO 11732-23	0.01 mg/L	6–12
Sauerstoff gelöst	O <sub>2</sub>	titrimetrisch nach Winkler oder Sauerstoff-Elektrode (Feldmethode)	SLMB Kp. 27A, EN ISO 25813	0.1 mg/L	2–6
Sinnenprüfung (Aussehen, Farbe, Geruch) und Trübung <b>SINTRU</b>		organoleptische Prüfung nephelometrisch	SLMB Kp. 27A, EN ISO 7027	– 0.02 TE/F	– 2–6
Sulfat	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Ionenchromatographie	SLMB Kp. 27A, DIN EN ISO 10304-2	0.1 mg/L	6–12

### Preisabstufung:

#### Anzahl Parameter aus Tabelle Standard-Wasserparameter pro Probe

1 = 45.–	4 = 117.–	7 = 157.–	10 = 202.–	13 = 262.–
2 = 72.–	5 = 135.–	8 = 162.–	11 = 222.–	14 = 282.–
3 = 94.–	6 = 148.–	9 = 182.–	12 = 242.–	15 = 302.–

## Einzelparameter: Anionen, Stickstoff und Phosphor, übrige Wasserparameter

Parameter		Preis in Fr.	Messtechnik	Referenzmethode	BG	BU %
Bromid	Br <sup>-</sup>	50.–	Ionenchromatographie IC	SLMB Kp. 27A, DIN EN ISO 10304-1	0.1 mg/L	6–12
Cyanid leicht freisetzbar oder gesamt	CN <sup>-</sup>	120.–	photometrisch nach Abtrennung	DIN 38405 D13, ISO 14403	0.01 mg/L	6–12
Cyanid frei	CN <sup>-</sup>	40.–	photometrisch nach Aufschluss	LCK 315	0.01 mg/L	24–48
Gesamthärte als CaCO <sub>3</sub> inkl. Ca und Mg Einzelwerte	°fH mmol/L	72.–	ICPOES, IC	EN ISO 11885	1.0 °fH 0.1 mmol/L	12–24
Harnstoff inkl. Ammonium		70.–	NH <sub>3</sub> /NH <sub>4</sub> Bestimmung nach enzymatischer Spaltung	4500-IB APHA	0.05 mg/L	6–12

BG: Bestimmungsgrenze / BU: Bestimmungsunsicherheit (S. 63)

# Preisliste

Wasser

## Rabatte:

3–9 Untersuchungen 10%, ab 10 Untersuchungen 15%, Gesamtprojekte und periodische Untersuchungen spezielle Rabatte

### Einzelparameter: Anionen, Stickstoff und Phosphor, übrige Wasserparameter

Parameter		Preis in Fr.	Messtechnik	Referenzmethode	BG	BU %
<b>Heyer-Test (kalkaggressive Kohlensäure)</b>	CO <sub>2</sub>	70.–	titrimetrisch mit pH-Elektrode		5 mg/L	–
<b>Jod</b>	I <sub>2</sub>	80.–	photometrisch	APHA 4500-I B	0.05 mg/L	12–24
<b>Jodid</b>	I	100.–	ICPMS	Bachema	0.01 mg/L	2–6
<b>Phosphor gesamt</b>	P	80.–	photometrisch nach Aufschluss	DIN EN 1189	0.05 mg/L	2–6
<b>p-Wert / Basenkapazität</b> Titration bis pH 8.2	mmol/L	45.–	titrimetrisch mit pH-Elektrode	SLMB Kp. 27A	0.05 mmol/L	2–6
<b>Silikat</b>	SiO <sub>2</sub>	60.–	photometrisch	SLMB Kp. 27A	0.005 mg/L	2–6
<b>Stickstoff nach Kjeldahl</b>	N	80.–	titrimetrisch nach Aufschluss	DIN EN 25663	1 mg/L	2–6
<b>Sulfid</b>	S <sup>2-</sup>	70.–	elektrochemisch, Polarographie	Metrohm Appl. 99/1	0.01 mg/L	6–12
<b>Sulfit</b>	SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	70.–	elektrochemisch, Polarographie	Metrohm Appl. 99/1	0.1 mg/L	6–12

### Physikalische Parameter und gelöste Gase

Parameter		Preis in Fr.	Messtechnik	Referenzmethode	BG	BU %
<b>Chlor, wirksames, gesamt</b>	Cl <sub>2</sub>	40.–	photometrische Methode mit DPD	Standard Methods 4500-Cl	0.05 mg/L	–
<b>GUS</b> gesamte ungelöste Stoffe		60.–	gravimetrisch	EDI Oberflächenwasser Kp. 7 DIN 38409 Teil 2	10 mg/L (1 mg/L)	6–12
<b>Oberflächenspannung</b>		70.–	Tensiometer	EDI Abw. Kp. 11, DIN 53914	1 dyn/cm	6–12
<b>Trockenrückstand</b>		80.–	gravimetrisch	SLMB Kp. 27A	10 mg/L (1 mg/L)	2–6

### Organische Prüfmfänge und Einzelparameter

Parameter		Preis in Fr.	Messtechnik	Referenzmethode	BG	BU %
<b>Aniline und Chloraniline ANIL</b> Anilin, Chloraniline, Dichloraniline, Trichloraniline, Toluidine, Dimethylaniline, N,N-Dimethylanilin, Chlormethylaniline, Nitrotoluole		290.–	GC/MS/MS Solid Phase Microextraction (SPME)	BAFU 2010	0.1 µg/L	12–24
<b>BTEX BTEXW</b> Benzol, Toluol, Ethylbenzol, Xylole		150.–	GCMS Head Space	DIN 38407-F9	0.5 µg/L Summe 1 µg/L	12–24
<b>Chlorierte Lösungsmittel CLMW</b> Dichlormethan (Methylenchlorid), Trichlormethan (Chloroform), 1,1,1-Trichlorethan, Tetrachlorkohlenstoff, Trichlorethen (TRE), Vinylchlorid, Tetrachlorethen (PER), cis-1,2-Dichlorethen		150.–	GCMS Head Space	DIN EN ISO 10301	0.5 µg/L Summe 2 µg/L	12–24
<b>Chlorpestizide</b> 26 Substanzen <b>CLPW</b> Hexachlorcyclohexane (HCH), Hexachlorbenzol (HCB), Drins, Endosulfane, DDT, DDD, DDE, Heptachlorepoxyde, Chlordane, Methoxychlor, Heptachlor, Endrin, Endrinhydrat, Endrinol, Endrinolhydrat, nur einzelne Substanzen (bis max. 3)		250.– 200.–	GC-ECD nach Flüssig-Flüssig-Extraktion	EPA 8081	0.01 µg/L	24–48

BG: Bestimmungsgrenze / BU: Bestimmungsunsicherheit (S. 63)

# Preisliste

Wasser

Wasser

## Organische Prüfumfänge und Einzelparameter

Parameter	Preis in Fr.	Messtechnik	Referenzmethode	BG	BU %
<b>Explosivstoffe SPRW</b> Hexogen, Octogen, Tetryl, TNT, Nitropenta*, Diphenylamin, Nitroglycerin* usw. sowie Abbauprodukt	350.–	LC/MS/MS HPLC mit UV-Detektion	Bachema DIN EN ISO 22478	0.1 µg/L (1.0 µg/L)*	12–24
<b>Flüchtige organische Verbindungen mit Purge-and-Trap-Analytik PUT</b> Gesamtübersicht aller 64 flüchtigen Verbindungen auf Seite 56, nur einzelne Substanzen aus der Purge-and-Trap-Liste (bis max. 3)	290.– 200.–	GCMS nach Anreicherung	EPA 524.2 DIN EN ISO 15680	0.05 µg/L	12–24
<b>Herbizide</b> klein, 4 Substanzen <b>TRI1</b> Atrazin, Desethylatrazin, Simazin, Terbutylazin	200.–	HPLC mit UV-Detektion bzw. LC/MS/MS	DIN EN ISO 11369F12 bzw. Bachema	0.02 µg/L	12–24
<b>Pflanzenschutzmittel und Biozide</b> 28 Substanzen <b>TRI3</b> Alachlor, Ametryn, Atrazin, Bromacil, Carbendazim, Chlortoluron, Cyanazin, DEET, Desethylatrazin, Desethyl-Terbutylazin, Desisopropyl-Atrazin, Diazinon, 2,6-Dichlorbenzamid, Diuron, Irgarol, Isoproturon, Metalaxyl, Metamitron, Metazachlor, Metolachlor, Metribuzin, Penconazol, Prometryn, Propazin, Propiconazole, Simazin, Terbutryn, Terbutylazin	350.–	LC/MS/MS	Bachema	0.02 µg/L	12–24
<b>Chloridazon und Metaboliten</b> Chloridazon, Desphenylchloridazon, Methyl-desphenylchloridazon, Isochloridazon*	250.–	LC/MS/MS	Bachema	0.02 µg/L (0.05 µg/L)*	12–24
<b>MTBE</b> Methyltertiärbuthylether (Benzinzusatzstoff)	150.–	GCMS Head Space	BAFU 2010	0.5 µg/L	12–24
<b>Komplexbildner NTA/EDTA NTAA, NTAE</b>	290.–	HPLC mit UV-Detektion	Bachema	0.2 µg/L	12–24
<b>PAK</b> Polzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe <b>PAKW</b> 16 Einzelsubstanzen nach EPA inkl. Benzo(a)pyren	240.–	GCMS nach Flüssig-Flüssig-Extraktion	EPA 525	0.01 µg/L Summe 0.10 µg/L	24–48
<b>PCB</b> Polychlorierte Biphenyle <b>PCBW</b> PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180 Berechnung der Summe nach AltIV	240.–	GC-ECD nach Flüssig-Flüssig-Extraktion	BAFU 2010 EPA 8082 EN ISO 6468	0.002 µg/L Summe 0.05 µg/L	12–24
<b>Perfluorierte Verbindungen</b> klein PFOS, PFOA	250.–	LC/MS/MS	Bachema	0.02 µg/L	12–24
<b>Perfluorierte Verbindungen</b> gross PFOS, PFOA, Perfluorbutylsulfonat und -hexylsulfonat; Perfluorcarbonsäuren C <sub>5</sub> bis C <sub>10</sub>	350.–	LC/MS/MS	Bachema	0.02 µg/L	12–24
<b>Phenole, Chlorphenole und Nitroverbindungen PhenolW</b> Phenol, Kresole, 2-Chlorphenol, 2,4-Dichlorphenol, 2,4,6-Trichlorphenol, Pentachlorphenol, Nitrobenzol, Dinitrotoluole, Nitrophenole, 2,4-Dinitrophenol, 2,4-Dimethylphenol, 4-Chlor-3-methylphenol nur einzelne Substanzen aus der Phenol-Liste (bis max. 3)	290.– 200.–	GC/MS/MS nach Festphasen-Extraktion und Derivatisierung	Bachema EPA 8270	0.1 µg/L	12–24
<b>Phthalate PHTAL</b> Dimethyl-, Diethyl-, Dibutyl-, Benzylbutyl-, Bis(2-ethylhexyl)- und Di-n-octylphthalat	250.–	GCMS nach Flüssig-Flüssig-Extraktion	EN ISO 18856	0.1 µg/L	24–48
<b>Tracer Substanzen in Abwasser WATR</b> Carbamazepin, Diclofenac, Sulfamethoxazol, Mecoprop, Benzotriazol*	250.–	LC/MS/MS nach Festphasen-Cleanup	Bachema	0.02 µg/L (0.05 µg/L)*	12–24
<b>Triazole TRIAZOL</b> Benzo-, Toly-, Xylyltriazol	250.–	LC/MS/MS	Bachema	0.05 µg/L	12–24

## Luftproben (aus Adsorptionsröhrchen)

<b>Flüchtige organische Verbindungen VOCL</b> Gesamtübersicht aller 64 flüchtigen Verbindungen auf Seite 56	290.–	GCMS nach Extraktion ab Aktivkohleröhrchen	Bachema	0.1 µg/Röhrchen	12–24
--	-------	--	---------	-----------------	-------

Weitere Substanzen in Luftproben auf Anfrage

\* spezielle Bestimmungsgrenze

BG: Bestimmungsgrenze / BU: Bestimmungsunsicherheit (S. 63)

# Preisliste

Wasser

## Rabatte:

3–9 Untersuchungen 10%, ab 10 Untersuchungen 15%, Gesamtprojekte und periodische Untersuchungen spezielle Rabatte

Organische Gruppen- und Summenparameter						
Parameter		Preis in Fr.	Messtechnik	Referenzmethode	BG	BU %
<b>AOX</b> Grundwasser gelöst, Abwasser gesamt Adsorbierbare organische Halogenverbindungen	Cl	<b>200.–</b>	coulometrisch nach Verbrennung	DIN EN 1485-H14 DIN EN ISO 9562	2 µg/L	6–12
<b>AOX-SPE</b> in salzhaltigen Wässern	Cl	<b>250.–</b>	Abtrennung an Festphase coulometrisch nach Verbrennung	DIN 38409-22	10 µg/L	6–12
<b>BSB<sub>5</sub></b> Biological Oxygen Demand Biochemischer Sauerstoffbedarf	O <sub>2</sub>	<b>170.–</b>	Verdünnungsmethode	EDI Abwasser Kp.45 DIN EN 1899-H5	2.0 mg/L	–
<b>CSB</b> Chemical Oxygen Demand Chemischer Sauerstoffbedarf	O <sub>2</sub>	<b>70.–</b>	nasschemisch mit Schnelltest	DIN 38409-H43	5.0 mg/L	2–6
<b>DOC</b> Gelöster organischer Kohlenstoff	C	<b>85.–</b>	nasschemische oder thermische Oxidation, IR-Detektion	DIN EN 1484-H3	0.05 mg/L	6–12
<b>EOX</b> Extrahierbare organische Halogenverbindungen	Cl	<b>250.–</b>	coulometrisch nach Extraktion	DIN 38 409-H8	1 µg/L	6–12
<b>FOCI, POX</b> Flüchtige organische Halogenverbindungen	Cl	<b>200.–</b>	coulometrisch nach Ausblasen	DIN 38409-H25	5 µg/L	6–12
<b>GC-Fingerprint GCFW</b>		<b>180.–</b>	gaschromatographische Auftrennung mit FID- und ECD-Detektion	Bachema	qualitativ	–
<b>GC/MS-Fingerprint</b> Identifikation unpolarer bis mittelpolarer GC-gängiger Verbindungen		nach Aufwand	GC/MS nach Extraktion	Bachema	–	–
<b>GC/MS-Screening</b> Identifikation unpolarer bis polarer GC-gängiger Verbindungen		<b>950.–</b>	GC/MS nach saurer und basischer Extraktion	Bachema M. Oehme	ca. 0.1 µg/L (halbquantitativ)	–
<b>Kohlenwasserstoff-Index C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub> KWIWA</b> Abwasser		<b>180.–</b>	gaschromatographisch GC-FID	EN ISO 9377-2	0.1 mg/L	12–24
<b>Kohlenwasserstoff-Index C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub> KWIW</b> Spurenbereich		<b>200.–</b>	gaschromatographisch GC-FID Large Volume Injection	DIN EN ISO 9377-2 Modifiziert für Spurenbereich	0.005 mg/L	6–12
<b>Kohlenwasserstoffe flüchtige und BTEX KWFLW</b> Summe C <sub>5</sub> -C <sub>10</sub> -Aliphaten und BTEX		<b>180.–</b>	GC/MS Head Space	BAFU 2010	Aliphaten 100 µg/L Summe BTEX 0.5 µg/L je Substanz	12–24
<b>Oxidierbarkeit</b> KMnO <sub>4</sub> -Verbrauch	KMnO <sub>4</sub>	<b>50.–</b>	nasschemische Oxidation mit KMnO <sub>4</sub>	SLMB Kp. 27 A 7.1 DIN EN ISO 8467	0.5 mg/L	6–12
<b>Phenole</b> gesamt (Phenolindex)		<b>80.–</b>	photometrisch	DIN 38409-H16 EDI Abwasser Kp. 52	0.002 mg/L	6–12
<b>Phenole</b> wasserdampflich		<b>80.–</b>	photometrisch nach Destillation	DIN 38409-H16 EDI Abwasser Kp. 52	0.02 mg/L	6–12
<b>TOC</b> Totaler organischer Kohlenstoff	C	<b>85.–</b>	thermische Oxidation, IR-Detektion	DIN EN 1484-H3	1.0 mg/L	6–12
<b>TOC</b> nach USP/Ph. Eur	C	<b>85.–</b>	nasschemische Oxidation, IR-Detektion	USP (643)/Ph. Eur. 2.2.44	0.05 mg/L	6–12

BG: Bestimmungsgrenze / BU: Bestimmungsunsicherheit (S. 63)

# Preisliste

Wasser

Wasser

Elemente						
Parameter	Messtechnik	Referenzmethode	BG		BU %	
			Grundwasser mg/L	Abwasser und Eluate mg/L		
Aluminium	Al	ICPMS, ICPOES	DIN EN ISO 17294-2, EN ISO 11885	0.01	0.05	12-24
Antimon	Sb	ICPMS	DIN EN ISO 17294-2	0.001	0.005	12-24
Arsen	As	ICPMS	DIN EN ISO 17294-2	0.001	0.005	12-24
Barium	Ba	ICPMS, ICPOES	EN ISO 11885, DIN EN ISO 17294-2	0.01	0.05	12-24
Beryllium	Be	ICPMS	DIN EN ISO 17294-2	0.01	0.05	12-24
Blei	Pb	ICPMS, ICPOES	EN ISO 11885, DIN EN ISO 17294-2	0.0005	0.001	12-24
Bor	B	ICPOES	EN ISO 11885	0.01	0.05	12-24
Calcium	Ca	ICPOES, IC	EN ISO 11885, DIN EN ISO 10304-1	0.1	0.5	12-24
Cadmium	Cd	ICPMS, ICPOES	EN ISO 11885, DIN EN ISO 17294-2	0.00005	0.0001	12-24
Chrom	Cr	ICPMS, ICPOES	EN ISO 11885, DIN EN ISO 17294-2	0.0005	0.002	12-24
Chromat (100.-)	Cr-IV	ICPMS nach Festphasenextraktion	DIN EN ISO 17294-2	0.001	0.001	12-24
Eisen	Fe	ICPOES	EN ISO 11885	0.01	0.05	12-24
Kalium	K	ICPOES, IC	EN ISO 11885, DIN EN ISO 10304-1	0.1	0.5	12-24
Kobalt	Co	ICPMS, ICPOES	EN ISO 11885, DIN EN ISO 17294-2	0.001	0.002	12-24
Kupfer	Cu	ICPMS, ICPOES	EN ISO 11885, DIN EN ISO 17294-2	0.001	0.002	12-24
Lithium	Li	ICPMS, IC	DIN EN ISO 17294-2, DIN EN ISO 10304-1	0.01	0.05	12-24
Magnesium	Mg	ICPOES, IC	EN ISO 11885, DIN EN ISO 10304-1	0.1	0.5	12-24
Mangan	Mn	ICPMS, ICPOES	EN ISO 11885, DIN EN ISO 17294-2	0.005	0.01	12-24
Molybdän	Mo	ICPMS, ICPOES	EN ISO 11885, DIN EN ISO 17294-2	0.001	0.002	12-24
Natrium	Na	ICPOES, IC	EN ISO 11885, DIN EN ISO 10304-1	0.1	0.5	12-24
Nickel	Ni	ICPMS, ICPOES	EN ISO 11885, DIN EN ISO 17294-2	0.001	0.002	12-24
Selen	Se	ICPMS	DIN EN ISO 17294-2	0.001	0.002	12-24
Silber	Ag	ICPMS	DIN EN ISO 17294-2	0.001	0.005	12-24
Strontium	Sr	ICPMS, ICPOES	EN ISO 11885, DIN EN ISO 17294-2	0.1	0.2	12-24
Quecksilber	Hg	Kaltdampf-AFS	DIN EN ISO 17852	0.00001	0.0002	12-24
Thallium	Tl	ICPMS	DIN EN ISO 17294-2	0.001	0.005	12-24
Vanadium	V	ICPMS	DIN EN ISO 17294-2	0.001	0.005	12-24
Zink	Zn	ICPMS, ICPOES	EN ISO 11885, DIN EN ISO 17294-2	0.002	0.01	12-24
Zinn	Sn	ICPMS, ICPOES	EN ISO 11885, DIN EN ISO 17294-2	0.001	0.002	12-24

BG: Bestimmungsgrenze / BU: Bestimmungsunsicherheit (S. 63)

Probenaufschluss	Blockanalyse AE 1	Preisabstufung:
für Gesamtgehaltsbestimmung <b>50.-</b>	Bestimmung sämtlicher Metalle und Elemente der Altlastenverordnung (AltIV)	<b>Anzahl Elemente pro Probe</b>
	Grundwasser gelöst (AE 1E) <b>500.-</b>	1 = <b>80.-</b> 6 = <b>264.-</b>
	Sickerwasser gesamt (AE 1A) <b>550.-</b>	2 = <b>128.-</b> 7 = <b>280.-</b>
<b>Spezialtarife Grund- und Trinkwasser</b>	Sb, As, Pb, Cd, Cr-VI, Cr, Co, Cu, Ni, Hg, Ag, Zn, Sn	3 = <b>168.-</b> 8 = <b>320.-</b>
Eisen gelöst <b>40.-</b>		4 = <b>208.-</b> 9 = <b>360.-</b>
Mangan gelöst <b>40.-</b>		5 = <b>240.-</b> 10 = <b>400.-</b>
Natrium gelöst	<b>Weitere Elemente mit ICPMS</b>	jedes zusätzliche Element <b>+ 40.-</b>
Kalium gelöst	seltene Erden, Edelmetalle und weitere	
Calcium gelöst	«Exoten» pro Element <b>100.-</b>	
Magnesium gelöst	Summe Schwermetalle, Ph. Eur. (SUSM) <b>150.-</b>	